

NUTRITIONAL AND HORMONAL FACTORS AFFECTING FRUIT SET IN AVOCADO (*Persea americana* Mill.)

RESUMEN

En condiciones favorables, el aguacate cuaja más frutos de los que el árbol es capaz de llevar a la madurez, de modo que la planta ajusta, durante las primeras fases del desarrollo, su capacidad de nutrirlos modificando su número, esto es, provocando la caída de los que no pueden mantener su tasa de crecimiento. De acuerdo con ello, la disponibilidad de carbohidratos podría ser un factor clave en la abscisión fisiológica de estos frutos. Dado que esta especie presenta dicogamia, la abscisión de frutos también se ha atribuido a la ausencia de polinización, pero al mismo tiempo se ha relacionado con fallos en el desarrollo de la semilla, el aborto del embrión, el colapso de la cubierta seminal, y con el efecto de un estrés ambiental, especialmente por frío o calor.

Con el fin de demostrar si *en el aguacate la competencia entre flores es responsable del cuajado y desarrollo inicial del fruto*, se ha determinado la influencia que la intensidad de floración tiene en la evolución del contenido en carbohidratos y hormonas, en la tasa de abscisión de frutos y su evolución, y, finalmente, sobre porcentaje de frutos cuajados. Para ello se han diseñado experimentos para 1) reducir la floración, y con ello la competencia entre flores, 2) reducir el desarrollo vegetativo, y 3) promover el cuajado de frutos.

Los experimentos se llevaron a cabo en huertos comerciales de aguacate cv. Hass (grupo A de floración), localizados en Torrent y Llaurí (Valencia), España, y en Caronia Marina, Messina, Italia. Se utilizaron árboles adultos (5-8 años de edad), plantados a una distancia de 5 x 6 m. En todos ellos había árboles del cv. Fuerte (grupo B de floración) para asegurar la polinización.

Los resultados demuestran que la aplicación de ácido giberélico durante la inducción floral retrasó la brotación, redujo el número de flores por panícula, aumentó la longitud del brote desarrollado a partir de la yema terminal de la panícula, y retrasó la abscisión fisiológica de frutos.

Su aplicación en antesis promovió el cuajado de frutos y retrasó su abscisión. Ello se corresponde con un aumento inmediato y temporal de la síntesis endógena de GA₁, IAA y *tZ*. Pero la GA₁ derivó inmediatamente en su catabolito GA₈. Puesto que la síntesis de IAA precedió al cuajado y al contenido creciente de *tZ*, la posibilidad de que la fecundación desencadene la síntesis de *tZ* mediada por la auxina no puede ser descartada.

La aplicación de ácido giberélico al inicio del cuajado también aumentó, temporalmente, la concentración endógena de GA₁ y GA₈, así como el número de frutos que iniciaron el desarrollo, y retrasó su abscisión.

La aplicación de paclobutrazol en antesis redujo el crecimiento del brote terminal y anticipó la abscisión de las flores, pero no afectó el cuajado inicial.

En ningún caso se consiguió aumentar el número total de frutos por panícula, de modo que la competencia entre órganos en desarrollo no es la causa de la falta de cuajado en esta especie